

Omnia Año 25, No.1 (Enero-Abril, 2019) pp. 65 - 79
Universidad del Zulia. ISSN: 1315-8856
Depósito legal pp 199502ZU2628

Tecnologías de información y comunicación como apoyo pedagógico. Algunas consideraciones teóricas

*Julia F. Quezada** y *Víctor S. Riveros***

Resumen

El presente trabajo de investigación pretende establecer algunas consideraciones teóricas del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación como apoyo pedagógico, a fin de tener un panorama más amplio del tema a tratar. Se aborda la problemática de la investigación mediante un diseño bibliográfico ya que los datos fueron extraídos de libros, artículos de revistas científicas donde sus actores establecieron conceptos, juicios y razonamientos; determinando que esta información proviene de datos secundarios ya que han sido obtenidos por otros y llegan a las manos del investigador prácticamente elaborados y de acuerdo a ello se realiza su respectivo análisis, donde se concluyó que las TIC se convierten en recursos o medios utilizados dentro del proceso enseñanza aprendizaje ya que la cantidad de información disponible cada vez aumenta y la accesibilidad de ésta en las instituciones no es indicador de escuela de calidad, al contrario la calidad educativa se da si los educandos son capaces de ordenar, clasificar, evaluar, reutilizar y generar información nueva dentro de la red.

Palabras clave: Tecnologías de Información y Comunicación, Educación.

* Ingeniera Agropecuaria. Magíster en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente. Doctorando en Ciencias Humanas Email: quezadajulia19@gmail.com.

** Lcdo. En Educación Mención Cs. Matemáticas. MSc. en Matemáticas Aplicadas. Dr. en Ciencias Humanas. Postdoctorado en Ciencias Humanas. Email: vriveros75@gmail.com.

*Information and communication technologies as pedagogical support
some theoretical considerations*

Abstract

The present research work aims to determine the Structural Elements of a Theoretical Model of the Use of Information and Communication Technologies as pedagogical support, in order to have a broader view of the topic to be treated. The research problem is addressed by means of a bibliographic design since the researched data were extracted from books, articles from scientific journals where its actors established concepts, judgments and reasoning; determined that this information comes from secondary data since they have been obtained by others and reach the hands of the researcher practically elaborated and accordingly their respective analysis is carried out, where it was concluded that ICTs become resources or means used within the teaching-learning process since the amount of information available increases and the accessibility of this in the institutions is not an indicator of quality school, on the contrary the educational quality is given if the students are able to sort, classify, evaluate, reuse and generate new information within the network.

Keywords: Information and Communication Technologies, Education.

Introducción

(González et al.1996:413), detallan a las tecnologías de información y la comunicación como “el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información”. Anteriormente ya se conocía de los tres tipos de TIC como lo son las telecomunicaciones, la audiovisual y la informática pero actualmente ya están fusionadas, lo que ha permitido enriquecer el proceso enseñanza aprendizaje dentro del sistema educativo fortaleciendo los estilos de aprendizaje: visual, auditivo y kinestésico (movimiento) VAK que es más utilizado dentro de la Programación Neurolingüística y por ende dentro de la educación.

Teniendo claro este concepto podemos interpretar que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) forman parte de la construcción de las relaciones, los vínculos y las prácticas sociales de este siglo, el acceso a una educación de calidad es tanto un derecho fundamental de todas las personas que se enfrentan a un contexto de cambio paradigmático al comenzar el siglo XXI.

“Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) han supuesto un gran avance en cuanto al acceso de la información mediante Internet, sobre todo en el ámbito educativo, donde se experimentan nuevos escenarios formativos que apuestan al intercambio de conocimiento inmediato entre docentes y estudiantes, permitiendo que se construyan nuevos aprendizajes en forma colaborativa, reflexiva y crítica, en un ambiente amigable, flexible, dinámico, pluripersonal y pluridimensional” (Min Educ, 2012:4).

¿Por qué integrar las TIC en la Educación?

Las TIC se han convertido en recursos o medios utilizados dentro del proceso enseñanza aprendizaje ya que la cantidad de información disponible cada vez aumenta y la accesibilidad de ésta en las instituciones no es indicador de escuela de calidad, al contrario la calidad educativa se da si los educandos son capaces de ordenar, clasificar, evaluar, reutilizar y generar información nueva dentro de la red.

A principios de siglo, la Sociedad Americana de Entrenamiento y Documentación ASTD (2002), aseguraba que el conocimiento se duplicaba cada dos o tres años. Una década después, se considera que el tiempo de duplicación de la información se ha reducido. La misma entidad ASTD (2010), sostiene que esta duplicación en la actualidad ronda los 18 meses, y según Rodríguez Ponce (2003), se estima que para el 2020 la duplicación será cada 73 días de acuerdo a (ASTD, 2010).

De acuerdo a esta información se vuelve necesario la utilización de las tecnologías de Información y Comunicación dentro del ámbito educativo permitiendo pasar de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento, teniendo claro que la información es el instrumento del conocimiento más el objetivo de la educación debe ser que los educandos puedan ser parte de ella, porque generará verdaderos aprendizajes al desarrollar explicaciones o interpretaciones de los diferentes sucesos o circunstancias sociales, culturales, políticas, económicas, entre otras de manera que pueda generar un nuevo aporte a la sociedad con el nuevo conocimiento.

Las instituciones educativas deben abandonar ese frenético intento de seguir el ritmo de la innovación tecnológica y comenzar a implementar modelos de inclusión de TIC que amplíen los espectros de usabilidad, más allá del equipamiento tecnológico y la disponibilidad de información. Se trata pues, de transitar de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento (Edel, 2010).

Referentes teóricos

En el Acuerdo 141-11, artículo 16 de la Constitución de la República del Ecuador en el numeral 2 establece que

“todas las personas en forma individual o colectiva, tienen el derecho al acceso universal a las tecnologías de la información y la comunicación. Además que en el numeral 8 del artículo 347 de este cuerpo preceptivo señala que es responsabilidad del Estado incorporar las tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales” (MEC, 2011:1).

Para poder llegar a una manera asertiva de integrar las TIC dentro de la educación se ha hecho una investigación exhaustiva de los diferentes modelos pedagógicos que se han venido empleando a través del tiempo hasta la actualidad.

Modelo pedagógico

En forma general un modelo es la imagen o representación del conjunto de relaciones que definen un fenómeno con miras a su mejor entendimiento. Es la interpretación explícita de lo que

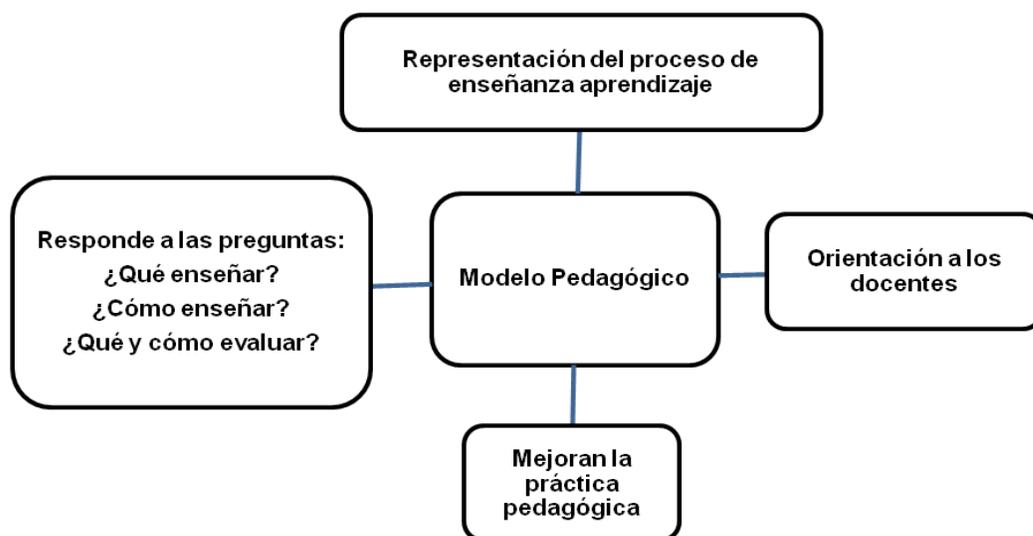
uno entiende de una situación, o tan sólo de las ideas de uno acerca de esa situación. Puede expresarse en formulaciones matemáticas, símbolos, palabras; pero en esencia, es una descripción de entidades, procesos, atributos y las relaciones entre ellas. Puede ser descriptivo o ilustrativo, pero sobre todo, debe ser útil (Ocaña, 2013).

Gago (2002), menciona que el modelo pedagógico es una representación arquetípica o ejemplar del proceso de enseñanza aprendizaje, en la que se exhibe la distribución de funciones y la secuencia de operaciones en la forma ideal, que resulta de las experiencias recogidas al ejecutar una teoría del aprendizaje.

Todo modelo pedagógico tienen su fundamento en los modelos psicológicos del proceso de enseñanza aprendizaje, en los modelos sociológicos, comunicativos, ecológicos, o gnoseológicos, por tal motivo es importante pensar en cada uno de estos fundamentos y poder determinar qué modelo es el más adecuado para el éxito del proceso educativo.

De acuerdo a estos conceptos podemos esquematizar el modelo pedagógico con las siguientes características:

Figura 1. Modelo Pedagógico



Fuente: Quezada (2018), modificado de Gago (2002).

Tipologías de modelos pedagógicos

Modelo pedagógico academicista

Este modelo aparece en el siglo XIX en el continente Europeo en la época de la Revolución Industrial que se caracterizó por tener una gran base religiosa y moral, cuyo propósito educacional estuvo dirigido a la recuperación del pensamiento clásico como resultado del renacimiento.

Según Castellero (2017:2), “este tipo de modelo propone una metodología basada en la retención memorística, de la información a partir de la repetición continuada de tareas y sin precisar de un ajuste que permita la otorgación de un sentido al material aprendido”.

Este modelo propone que el rol de la educación consiste en una simple transmisión de conocimientos. La relación entre docente, estudiante y el contenido curricular es totalmente pasivo donde el principal ente es el docente. El proceso de enseñanza está totalmente institucionalizado, formalizado, el logro de los aprendizajes sólo se evalúa de acuerdo al producto, Sólo existe la relación entre un emisor y un receptor. Que mediante la imitación, el buen ejemplo y la repetición se han convertido en el patrón principal.

De acuerdo a Gómez y Polonia (2008), se concibe la enseñanza como una actividad artesanal y al profesor como un artesano cuya función es explicar claramente y exponer el conocimiento a los estudiantes de manera progresiva. Si se presentan errores, son atribuibles al alumno por no adoptar la actitud esperada.

Es más importante que el estudiante repita todo lo enseñado por el maestro a que comprenda y se apropie de dicho conocimiento por ello la clase magistral es el método de llegar al educando.

“La Pedagogía tradicional consideraba la escuela como una institución situada por encima de los conflictos sociales, desvinculada del entorno socio político y, por lo tanto, ideológicamente neutral. Así, por ejemplo, se consideraba a la enseñanza pública gratuita como un logro de la sociedad moderna que permitía superar cualquier diferencia de clases y aseguraba la igualdad de oportunidades para todos los miembros de la sociedad” (Harcken, 2016:5).

El discente forma su personalidad producto de factores externos como: la experiencia del docente, su grupo social, entre otros. Teniendo un papel pasivo, sólo de asimilación y recepción, sean estas influencias positivas o negativas. La relación maestro- alumno puede ser considerada como una relación autoritaria vertical que según Gómez y Polonia (2008), el desarrollo del ser humano se logra con la educación del carácter y de las facultades del alma.

De acuerdo al análisis realizado en los textos de diferentes autores se ha sintetizado en una tabla donde se resume cada propiedad con su respectivo indicador del modelo pedagógico tradicional.

Tabla 1 Modelo Pedagógico Tradicional

Propiedad	Indicador
Filosofía	La enseñanza es la transmisión del conocimiento del profesor hacia el alumno, por lo tanto éste se deriva directamente de la experiencia práctica del docente.
Contenido de Aprendizaje	Conocimiento determinado por la ciencia como verdad absoluta, totalmente separado de la experiencia y contexto del educando. Racionalista, académico, totalmente metafísico.
Método	Expositiva del docente academicista, verbalista, dicta sus clases de manera disciplinada a sus educandos totalmente receptores. Proceso totalmente institucionalizado
Técnica (Estrategia Didáctica)	Imitación, repetición y memorización.

Tabla 1 Modelo Pedagógico Tradicional (Continuación)

Propiedad	Indicador
Rol del Docente	Representa una figura de autoridad. Experto en la asignatura. El único dueño de la verdad. (Sujeto principal)
Rol del Estudiante	Representa un receptor pasivo por lo que hay una mínima participación.
Evaluación	La evaluación se concentra en los contenidos del texto enseñado. El resultado obtenido es independiente del contexto del educando.

Fuente: Quezada (2018), modificado de Castellero (2017).

Modelo pedagógico conductista

Este modelo positivista aparece en la década de los 60 y 70, ya que su desarrollo o aprendizaje se da de forma observable y medible, a los que el estudiante tendrá que llegar desde cierto punto de partida o conducta derivada de la transmisión de saberes y en consecuencia el aprendizaje es modificado por las condiciones del medio ambiente. El principal exponente fue Burrhus Frederic Skinner. Su fundamento teórico se basa en que el aprendizaje se origina en una triple relación de contingencia entre un estímulo antecedente, la conducta y un estímulo consecuente. El modelo se desarrolló paralelo con la racionalización y planeación económica en la fase superior del capitalismo, bajo la búsqueda del moldeamiento meticuloso de una conducta productiva en los individuos modificado de Gómez y Polonia (2008).

El rol del maestro es de transmisor de contenidos, utiliza estímulos y reforzadores para lograr la conducta esperada, elige los contenidos de la programación académica. El rol del estudiante es desde este enfoque ya es un ente activo que responde a estímulos mediante órdenes que han sido establecidas por el docente mediante objetivos trazados desde el inicio de la clase.

A continuación se describen las propiedades e indicadores de este modelo. Tal como se especifica en la tabla 2.

Tabla 2 Modelo Pedagógico Conductista

Propiedad	Indicadores
Filosofía	El aprendizaje se origina en una triple relación entre un estímulo antecedente, la conducta y un estímulo consecuente.
Contenido de Aprendizaje	El contenido académico escogido por el profesor, los estímulos, castigos, refuerzos, objetivos didácticos, actividades que emplea para que aprendan la conducta deseada.
Método	La recompensa y el castigo refuerzan la conducta y consiguen el aprendizaje. La repetición y la frecuencia de la práctica es un factor importante para la retención de aprendizajes técnicos y prácticos

Tabla 2 Modelo Pedagógico Conductista (continuación)

Propiedad	Indicadores
Técnica Didáctica)	(Estrategia Expositiva, clases magistrales.
Rol del Docente	Planeador de conductas, líder a seguir que premia los logros alcanzados o sanciona y exige ante el incumplimiento de los resultados esperados.
Rol del Estudiante	Receptor de saberes, ya es un ente activo que responde a estímulos siguiendo órdenes.
Evaluación	La valoración está centrada en la mayor o menor aproximación al logro de los objetivos instruccionales haciendo ajustes y correcciones (Pruebas formativas y sumativas con opciones de respuesta: múltiple, verdadero falso, entre otros.

Fuente: Quezada (2018).

Modelo pedagógico cognoscitivista desarrollista

El modelo pedagógico cognoscitivista tiene sus raíces en Inglaterra hacia los años 30, entre sus principales representantes están David Ausubel, Jerome Brunner, y Benjamín Bloom (Taxonomía de los Objetivos del aprendizaje cognoscitivo). Se encarga de estudiar los procesos mentales del discente, como se dan estos métodos mentales que le permiten aprender.

El paradigma cognoscitivista sustenta al aprendizaje como un proceso en el cual sucede la modificación de significados de manera interna, producido intencionalmente por el individuo mediante la codificación y la estructuración de la información donde la influencia es su contexto educativo.

Las teorías cognitivas enfatizan la adquisición del conocimiento y estructuras mentales internas y, como tales, están más cerca del extremo racionalista del continuum epistemológico. El aprendizaje se equipara a cambios discretos entre los estados del conocimiento más que con los cambios en la probabilidad de respuesta.

Las teorías cognitivas se dedican a la conceptualización de los procesos del aprendizaje del estudiante y se ocupan de como la información es recibida, organizada, almacenada y localizada. El aprendizaje se vincula, no tanto con lo que los estudiantes hacen, sino con que es lo que saben y cómo lo adquieren (Quintero, 1993).

El aprendizaje del educando es un proceso netamente interno, el crea sus propias estructuras mentales (dentro de la mente del individuo por lo tanto este se convierte en un procesador o planificador mental, estrategia). El docente debe crear estrategias instruccionales apropiadas para que este aprenda. Tal como se especifica en la tabla 3:

Tabla 3. Modelo Pedagógico Cognoscitivista

Propiedad	Concepción
Filosofía	Se basa en la conceptualización, adquisición del conocimiento y cuáles son las estructuras mentales internas que se desarrollan. Esta se centra más en el racionalismo.
Contenido de Aprendizaje	Estructuras básicas de las ciencias ya que este desarrolla la capacidad intelectual del alumno.
Método	El conocimiento debe ser significativo (percepción a través de los sentidos) relacionando lo con los saberes previos del educando
Técnica (Estrategia Didáctica)	Se utilizan organizadores avanzados, analogías, metáforas, relaciones jerárquicas, y matrices, subrayado, para ayudar a los estudiantes a relacionar la nueva información con el conocimiento previo.
Rol del Docente	Se centra en la creación de experiencias adecuadas para el logro del aprendizaje del discente. Estructurador de la información, utiliza explicaciones instruccionales, ejemplos demostrativos.
Rol del Estudiante	Es un ente activo, procesador de información
Evaluación	Se evalúa habilidades simples (Reconocer, identificar) hasta llegar a las complejas (analizar, interpretar, entre otros).

Fuente: Quezada (2018).

Modelo pedagógico constructivista

Este modelo comienza a gestarse en la década del siglo XX con las investigaciones del psicólogo Jean Piaget. El individuo cognoscente que Piaget postula, selecciona e interpreta de manera activa la información que procede del entorno para construir su propio conocimiento. Deja de ser un ente pasivo que tan sólo recibe la información tal y como la presenta el docente es, por tanto, una construcción que impele estructuras y operaciones mentales internas por parte del sujeto que aprende.

Utiliza dos mecanismos esenciales dentro del proceso de adaptación como lo son la asimilación y la acomodación, donde la asimilación es el proceso por el cual el discente adquiere nueva información a sus ideas preexistentes, se suele reinterpretar para que estas se acomoden a nuestros conocimientos previos. La acomodación hace referencia al cambio de las estructuras o conocimientos en base a las nuevas experiencias adquiridas, desarrollando nuevos esquemas o transformaciones totales de estos esquemas antes mencionados.

Otro aporte a este modelo lo hacen Lev Vigotsky con el aprendizaje sociocultural y David Ausubel con el aprendizaje significativo. El docente asume el rol de asesor, guía, facilitador que se centra en organizar experiencias didácticas que permitan en el educando que este aprenda significativamente a aprender y a pensar, desarrollando estrategias cognoscitivas y meta cognoscitivas. Se considera al estudiante como poseedor del conocimiento sobre el cual se

construyen nuevos saberes. Su mente filtra lo que llega del ambiente y lo interpreta creando su propia realidad.

Tabla 4. Modelo pedagógico constructivista

Propiedad	Concepción
Filosofía	El conocimiento se logra cuando el sujeto tiene contacto directo con el objeto ya sea observando, manipulando, experimentando.
Contenido de Aprendizaje	El conocimiento debe darse en contextos totalmente significativos, estos deben ser de tipo conceptual, procedimental y actitudinal. (Actitudes, valores y normas), sin olvidar considerar su propio estilo y ritmo de aprendizaje.
Método	Construye sus propios procedimientos o formas para resolver los problemas cotidianos. Un ente autónomo, participativo, crítico y reflexivo.
Técnica (Estrategia Didáctica)	Aprendizaje cooperativo, comunicativo, debate, discusión, dinámico, con meta cognición.
Rol del Docente	El docente es guía, orientador que a partir de las características intelectuales del educando crea las condiciones óptimas para que se den las interrelaciones entre el educando y el objeto de estudio. (Andamiaje)
Rol del Estudiante	Construye sus propias estructuras mentales
Evaluación	Significativa construida de manera colectiva.

Fuente: Quezada (2018)

Modelo pedagógico del conectivismo

Es definido como una teoría de aprendizaje para la era digital por tanto, se puede entender la emergencia de esta nueva tendencia en un contexto social caracterizado por la creación de valor económico a través de redes de inteligencia humana para crear conocimiento. Lo anterior contribuye a la configuración de un nuevo escenario, donde la tecnología juega un rol significativo, la antigua estructura de la era industrial se transforma en una sociedad donde “La revolución de la tecnología de la información ha transformado los modos de hacer negocios, la naturaleza de los servicios y productos, el significado del tiempo en el trabajo, y los procesos de aprendizaje” (Siemens y Downes, 2008: 11).

Es un modelo pedagógico postulado por: Stephen Downes y George Siemens, llamado también la Teoría del Aprendizaje para la Era Digital, que trata de explicar la evolución acelerada del hombre ayudado de la Tecnología. El aprendizaje para esta modelo se da a través de las conexiones en las redes utilizando este mismo esquema para representarlo. Los elementos se especifican en la tabla 5.

Tabla 5. Modelo pedagógico del conectivismo

Propiedad	Concepción
Filosofía	Se fundamenta en que la tecnología es la que permite recibir información y luego de ello nos ayuda a ordenarla, analizarla, almacenarla y dosificarla para utilizarla en el momento adecuado ante situaciones problemáticas. Se basa en los (PLE) Entornos Personales de Aprendizaje que quiere decir que el discente es libre en escoger su modelo de aprendizaje
Contenido de Aprendizaje	Conocimiento global que va más allá de las fronteras del salón de clase. Currículo abierto y flexible.
Método	Aprendizaje colaborativo, continuo, interactivo que posee innovación, creatividad
Técnica Didáctica (Estrategia)	.Redes sociales, blogs, wikis, foros, cursos abiertos es línea.
Rol del Docente	El docente sólo abre el tema, moderador, guía para que en la red encuentre y trabaje con cualquier conocimiento de manera óptima y rigurosa.
Rol del Estudiante	Aporta, crea información dentro de la red, se convierte en su propio guía

Fuente: Quezada (2018) modificado de Siemens y Downes (2008).

Después del análisis respectivo de cada uno de los modelos pedagógicos que se han venido generando y practicando de acuerdo a los requerimientos de la sociedad en cada cierto tiempo y que han sido influenciados de acuerdo a intereses geopolíticos, económicos, entre otros. Actualmente se habla de la Sociedad de la Información y del conocimiento que se ha desarrollado durante los años sesenta y que gracias a las tecnologías y su fundamento principal la Internet han facilitado el acceso a la misma mermando la brecha del conocimiento a nivel global

“Al integrar las TIC al aula se incorpora un medio más de construcción, que debe ser utilizado, así como también de manera ubicua, dónde se necesita a la mano, pues no se debe olvidar que la finalidad última de los proyectos de informática educativas es aprender con las tecnologías y no aprender de las tecnologías .Por ello, el uso de las TIC será efectivo en la medida en que los docentes generen propuestas metodológicas innovadoras y creativas que sustenten para fines de aprendizaje y cognición” (Riveros, 2006:81).

Metodología

Este artículo se enmarca dentro del tipo de investigación bibliográfica ya que el estado del arte se enriqueció de datos extraídos de libros, artículos de revistas científicas nacionales e internacionales seleccionadas según la pertinencia del tema de investigación como lo son los diferentes modelos pedagógicos que se han venido dando a través del tiempo y las TIC.

Análisis de los datos

El análisis de los datos se realizó mediante el método Raceer que “es una sigla que contiene las iniciales de cada etapa del proceso de documentación para la elaboración de la fundamentación noológica de la investigación” (Hurtado, 2012:45). La fundamentación noológica contribuye a un sintagma gnoseológico que enriquece el marco teórico como la metodología.

El método Raceer consiste en seis pasos como lo son la recopilación de la información, almacenamiento en las fichas de lectura, la categorización, elaboración del esquema conceptual, enlace de las fichas y finalmente la redacción. A través del análisis desarrollado se interpretó la información con el propósito de establecer conclusiones; es decir, se reflexionó sobre los mismos para su significado.

Conclusiones

Para la redacción de la interpretación de resultados se hizo en un análisis exhaustivo de la información recopilada que permitió comprender el tema tratado en la presente investigación como lo son los componentes estructurales de un Modelo Teórico del uso de Tecnologías de Información y Comunicación como Apoyo Pedagógico.

Los diferentes modelos pedagógicos empleados a través del tiempo se han puesto en práctica de acuerdo a los requerimientos económicos y políticos presentes. Los procedimientos y recursos pedagógicos (estrategias metodológicas) empleados por los docentes de Bachillerato General Unificado deben ser las constructivistas.

“Básicamente puede decirse que es la idea que mantiene que el individuo, tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día con día como resultado de la interacción entre esos dos factores. En consecuencia, según la posesión del constructivismo, el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano. ¿Con qué instrumentos realiza la persona dicha construcción?, fundamentalmente con los esquemas que ya posee, es decir, con la que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea” (Carretero, 1999:4).

Porque este modelo lo que busca es que el individuo (discente) desarrolle el aspecto cognitivo, social y afectivo pero mediante su propia construcción, relacionando los conocimientos previos con el nuevo conocimiento adquirido. Esto obliga a dejar a un lado el modelo conductista ya que éste modelo sólo permite que mediante un estímulo provocado se genere una respuesta, más el conocimiento no es volitivo.

El modelo pedagógico tradicionalista al igual que el conductista establece que el conocimiento se genera mediante estímulos externos bajo un régimen de disciplina en cuyo entorno el estudiante sólo es un receptor, imitador que emula mediante la imitación, la repetición, la memorización. La relación vertical entre el docente y el estudiante no permite que este se convierta en su guía, facilitador, al contrario se convierte en una autoridad que determina contenidos, objetivos, actividades sin tomar en cuenta la individualidad, los aprendizajes previos, el contexto del grupo, la libertad, entre otros.

El producto de este modelo son discentes memorísticos, pasivos, copistas que llegan al salón de clase vacíos de conocimientos al que después del proceso de evaluación olvida lo aprendido ya que su objetivo no es el aprendizaje sino la calificación obtenida (refuerzo) porque este modelo trabaja con el principio de motivación que consiste en otorgar premios o castigos.

En cuanto a los componentes estructurales de un Modelo Teórico del uso de las TIC como apoyo pedagógico se debe tener claro que la educación es de calidad si funciona de manera holística, integrada, se trata de una educación completa e integradora, que pretende despertar un fervor intrínseco por la vida y la pasión por el aprendizaje.

El modelo pedagógico constructivista aliado a las tecnologías (conectivista) busca generar una educación más integral que permiten en el educando el desarrollo de destrezas construyendo su propio conocimiento, para ello el Docente debe convertirse en el guía, mediador, facilitador que prepara el ambiente de aprendizaje considerando el empleo contextualizado e integrado de las TIC con un currículo abierto, flexible, aprovechando las características multimedia de los diversas aplicaciones que están a la mano del docente.

Por lo tanto, el desafío actual es integrar las TIC en la educación para el desarrollo de un aprendizaje significativo convirtiéndose la tecnología en un medio más no un fin; donde el docente sea un verdadero guía dentro del proceso, genere un ambiente de aprendizaje adecuado para que el discente pueda aprender con ayuda de este recurso.

Hay que tener claro que para que las TIC puedan ser implementadas dentro del proceso de enseñanza aprendizaje (Modelo) estamos hablando ya de un cambio a nivel organizacional donde se puedan mejorar los ambientes de aprendizaje con la mediación de los docentes pero para ello también se debe enfocar en que el profesor debe dominar este campo de manera que puedan planificar y diseñar entornos adecuados para un aprendizaje significativo constructivista.

Menciona que la construcción de la realidad es el producto del sentido, que toma su forma de las tradiciones, las herramientas y los modos de pensar dentro de la cultura. “Educar consiste en ayudar a los niños y jóvenes en adquirir herramientas propias para dar sentido y construir la realidad, de tal manera que puedan adaptarse mejor al mundo y participar en su transformación” (Brunner, 2000:45).

Los recursos tecnológicos, aplicaciones interactivas permiten que el proceso de enseñanza aprendizaje se vuelva más dinámico, facilitando la aplicación del currículo con el mejoramiento de ciertas habilidades dentro del joven de bachillerato general unificado.

“Las TIC son fuertemente motivadoras para los estudiantes y brindan encuentros de aprendizaje más activos. El uso de las TIC en el aprendizaje basado en proyectos y en trabajos grupales permite el acceso a recursos y a expertos que llevan a un encuentro de aprendizaje más activo y creativo tanto para los estudiantes como para los docentes” (Morrisey, 2015:56).

En cuanto al contenido de aprendizaje establecido dentro del currículo de Bachillerato General Unificado, claro siendo este flexible permiten que el discente se abra a la amplitud de información en la internet mediante herramientas multimedia, hipertexto, hipermedia, permitiendo un aprendizaje más autónomo, apoyando el aprendizaje de conceptos para que

puedan construir sus propios y nuevos marcos conceptuales volviéndose estudiantes toda la vida ya que conoce las herramientas que lo permiten.

El aprendizaje a través de las TIC se concibe a quien aprende como un turista, quien navega en la base de datos y tiene la posibilidad de explorar este ambiente cognitivo, en el cual aprehende y logra los objetivos de aprendizaje de forma activa, al mismo tiempo que desarrolla sus capacidades intelectuales. El proceso de aprendizaje se produce en un ambiente muy parecido a la realidad en la que se aplicará posteriormente, lo cual facilita su transferencia al mundo real (Riveros, 2006).

Los métodos, estrategias o técnicas aplicados dentro de las diferentes asignaturas dejan de dar el protagonismo al libro que hasta los años sesenta ha sido el recurso que ha permitido alcanzar los objetivos curriculares y lo que ha provocado es un aprendizaje memorístico, repetitivo, nada volitivo de manera que el educando no venía aportando información o productos de su proceso sin embargo la integración de las TIC dentro del constructivismo permite que ellos mismos puedan generar sus propios recursos, clasificar, almacenar información, aplicación de los diferentes métodos como el deductivo, inductivo, analítico, etc., que le permiten ser entes críticos, reflexivos, autónomos. “Los estudiantes, orientados por sus maestros, se convierten en creadores de contenidos y productores de sus propios “libros de texto” (Morrisey, 2015).

Se debe considerar que los componentes estructurales del modelo teórico de TIC como apoyo pedagógico, estará orientado hacia un aprendizaje contextual, adecuado y oportuno; además estar actualizado con los avances de la sociedad del conocimiento, para que el educando pueda desarrollar competencias que le permitan vivir en un mundo interrelacionado y estimule su autonomía e independencia en su proceso de aprender.

Las estrategias metodológicas, técnicas, recursos, TIC, que se emplee, deben regirse en el modelo pedagógico constructivista ya que éste es el que nos permitirá generar en los educandos aprendizajes significativos partiendo de los intereses y necesidades de cada discente y que permitirá formar individuos críticos, reflexivos, creativos, capaces de argumentar y manejar el pensamiento complejo.

Referencias Bibliográficas

- Brunner, José (2000). **Educación: Escenarios de Futuro. Nuevas Tecnologías y Sociedad de la Transformación.** (16 ed.).
- Carretero, Mario (1999). **Constructivismo y Educación.** Recuperado el 19 de Noviembre de 2018, de Constructivismo y Educación: <http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/EI%20Constructivismo%20Pedag%C3%B3gico.pdf>.
- Castillero, Oscar (2017). **Los 5 modelos pedagógicos fundamentales.** Recuperado el 09 de Noviembre de 2018, de <https://psicologiaymente.com/desarrollo/modelos-pedagogicos>.
- Edel Navarro, Rubén (2010). **La contribución de lo virtual a la educación.** (ed.). Revista Mexicana de Investigación Educativa, 15(44), 7-15.

- González Soto, Ángel; Gisbert, Manuel y Rallo, Robert (1996). **Las nuevas tecnologías en la educación**. En Salinas et. al. Redes de comunicación, redes de aprendizaje. EDUTECA'95. Palma: Universitat de les Illes Balears, págs. 409-422. <URL:<http://www.uib.es/depart/gte/grurehidi.html>>.
- Gómez Hurtado, Manuela y Polanía González, Raúl (2008). **Estilos de enseñanza y Modelos Pedagógicos**. Universidad de la Salle. Bogotá. Recuperado el 11 de 11 de 2018 de <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/1667/T85.08%20G586e.pdf>
- Harcken, Hernán Van (2016). **Modelos Pedagógicos**. Recuperado el 11 de 11 de 2018, de https://pedagogiadocente.wordpress.com/modelos-pedagogicos/?fbclid=IwAR30HU6Xmm8s1N0ZQesHjKWDESv98j1YdHtA-nanOIMg9-H8M_KGdZOo00Q.
- Hurtado de Barrera, Jacqueline (2012). **El Proyecto de Investigación** (Séptima ed.). Caracas, Venezuela.
- Ministerio de Educación MEC (2011). **De Inserción de Tecnologías de Información y Comunicación -TIC-**, en el proceso educativo: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/ACUERDO-141-11.pdf> Recuperado el 06 de 11 de 2018.
- Ministerio de Educación. Min Educ (2012). **Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la educación**. Programa de Formación Continua del Magisterio Fiscal. Recuperado el 11 de noviembre del 2018 a partir de <https://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2013/03/SiProfe-TIC-aplicadas.pdf>.
- Morrisey, Jerome (2015). **El uso de TIC en la enseñanza y el aprendizaje**. *Cuestiones y desafíos*, 83.
- Ocaña Ortiz, Alexander (2013). **Modelos Pedagógicos y Teorías del Aprendizaje**.
- Quintero Ortiz, Claudia (1993). **Conductismo, cognitivismo y constructivismo**. Recuperado el 11 de 11 de 2018, de Una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de instrucción: http://blogs.fad.unam.mx/academicos/claudia_ortiz/?p=160
- Riveros, Victor (2006). **La tecnología informatizada en la enseñanza y aprendizaje de la matemática**. Maracaibo, Venezuela: José Gregorio Vásquez.
- Rodríguez Ponce, Emilio (2003). **La sociedad del conocimiento**. Rev. Fac. Ing. Univ. Tarapacá 11(2), 1. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-13372003000200001>.
- Siemens, George y Downes, Stephen (2008). **A learning theory for the digital age [en línea]**. Recuperado el 12 de 11 de 2018, de A learning theory for the digital age [en línea].: <file:///C:/Users/Julia%20Quezada/Downloads/Dialnet-ConectivismoComoTeoriaDeAprendizaje-4169414.pdf>.

Sociedad Americana para la Capacitación y el Desarrollo ASTD (2002). **Looking ahead at social learning: 10 predictions**. Recuperado el 11 de noviembre de 2018 de: <http://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/145713/tesis%20Juan%20M%20Bournissen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sociedad Americana para la Capacitación y el Desarrollo ASTD (2010). **Looking ahead at social learning: 10 predictions**. Recuperado el 11 de noviembre de 2018 de: <http://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/145713/tesis%20Juan%20M%20Bournissen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.